

# PENERAPAN ANALISIS KOMPONEN PRINSIPAL DALAM MEMBENTUK INDEKS PENGETAHUAN TENTANG FILARIASIS

## *Use of Principal Component Analysis for Forming Knowledge Index About Filariasis*

Anton Suryatma<sup>1</sup>, Tities Puspita<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pusat Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat  
Email: anton\_suryatma@litbang.depkes.go.id

Diterima: 16 Oktober 2018; Direvisi: 21 Januari 2019; Disetujui: 18 Februari 2019

### ABSTRACT

*Knowledge about filariasis is one of many importance dimensions of succeeding filariasis elimination in Indonesia. This study aims at forming knowledge index about filariasis using principal component analysis. Principal component analysis methods have been used to reduce the researcher subjectivity in making knowledge composit. Data was from multicentre research on filaria 2017 by Indonesian National Institute of Health Research and Development. It was a cross sectional study conducted in 23 districts with 13,266 respondents. Ten questions about the causes and impacts of filariasis were asked with a structured questionnaire. Tetrachoric correlation and principal component analysis were used in data analysis. The knowledge index could explain 45.18% ( $\rho=0.4518$ ) of knowledge variations from the ten questions. This index can potentially be used as an output or a predictor variable in advance analysis. Future studies should take into account all levels and depths of knowledge when forming a knowledge composit.*

**Keywords:** *knowledge, filaria, filariasis, principal component analysis*

### ABSTRAK

Pengetahuan tentang filariasis merupakan salah satu dimensi penting dalam keberhasilan eliminasi filariasis di Indonesia. Studi ini bertujuan untuk membentuk indeks pengetahuan tentang filariasis menggunakan metode analisis komponen prinsipal. Metode analisis komponen prinsipal digunakan untuk mengurangi subjektivitas peneliti dalam membentuk komposit pengetahuan. Data yang digunakan berasal dari penelitian multisenter filariasis 2017 yang dilakukan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Penelitian tersebut merupakan penelitian potong lintang di 23 Kabupaten dengan 13.266 responden. Terdapat sepuluh pertanyaan yang ditanyakan melalui kuesioner terstruktur mengenai penyebab dan akibat dari filariasis. Data dianalisis dengan korelasi tetrakorik dan analisis komponen prinsipal. Indeks pengetahuan filariasis yang terbentuk dapat menjelaskan 45,18% ( $\rho=0,4518$ ) variasi pengetahuan dari 10 pertanyaan. Indeks ini dapat digunakan dalam analisis lanjutan sebagai variabel output atau prediktor. Disarankan untuk mempertimbangkan tingkatan dan kedalaman pengetahuan apabila hendak membentuk komposit pengetahuan filariasis.

**Kata kunci:** pengetahuan, filaria, filariasis, analisis komponen prinsipal

### PENDAHULUAN

Filariasis merupakan penyakit menular bersumber cacing dengan perantara vektor nyamuk yang digolongkan sebagai salah satu penyakit yang terabaikan (*neglected disease*) (Setiati et al. 2014). Penyakit tersebut masih merupakan masalah kesehatan yang besar di dunia karena menimbulkan kerugian materil maupun nonmateril.

Filariasis mengancam hampir 1,4 milyar orang di 73 negara dan saat ini lebih

dari 120 juta orang terinfeksi, sekitar 40 juta orang di antaranya mengalami kecatatan akibat hal ini (World Health Organization. Regional Office for the Eastern Mediterranean 2014). Oleh karena itu, Badan Kesehatan Dunia (*World Health Organization/WHO*) mendeklarasikan eliminasi filariasis global 2020 pada Pertemuan Kesehatan Dunia/ *World Health Assembly* ke-75 pada tahun 2000. Indonesia merupakan satu di antara 53 negara yang masih endemis filariasis (World Health Organization 2011).

Program eliminasi filariasis di Indonesia tertuang dalam Keputusan Menteri Kesehatan nomor 157 tahun 2003 tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Kesehatan di Kabupaten/ Kota yaitu Penatalaksanaan Kasus Kronis Filariasis. Pada tahun 2005 dikeluarkan Keputusan Menteri Kesehatan nomor 1582 tahun 2005 tentang Pedoman Pengendalian Filariasis. Program tersebut dilaksanakan dengan Pemberian Obat Pencegahan Massal (POPM) menggunakan diethyl-carbamazine (DEC) yang dikombinasikan dengan albendazole sekali setahun dan dilakukan minimal 5 tahun berturut-turut.

Setelah 5 tahun menjalani pengobatan masal filariasis maka dilakukan Survey Kajian Penularan (*Transmission Assessment Survey/ TAS*) pada anak sekolah (Elytha 2014; Rebollo & Bockarie 2013). TAS dilakukan setelah pre-TAS berupa evaluasi dengan melaksanakan survei darah jari guna mengetahui ada tidaknya mikrofilaria dalam darah. Selanjutnya setelah pre-TAS dilakukan evaluasi dengan survei kajian penularan-1/TAS-1 dengan menggunakan tes diagnostik cepat (*rapid diagnostic test/RDT*). Hasil dari tes RDT menunjukkan jumlah orang yang terdiagnosis filariasis. Bila jumlah orang yang terdiagnosis melebihi ambang batas yang ditetapkan, maka kabupaten tersebut dianggap masih terjadi penularan. Daerah yang masih terjadi penularan filariasis, maka dilakukan POPM ulang selama 2 putaran (2 tahun). Kabupaten/ kota dinyatakan lulus TAS, jika nilai hasil TAS-1 di bawah nilai ambang batas. Setelah dinyatakan lulus, kabupaten/ kota melaksanakan surveilans filariasis selama 2 tahun. Setelah 2 tahun masa surveilans, dilakukan evaluasi (TAS-2). Dua tahun kemudian dilakukan lagi evaluasi (TAS-3). Jika dalam 2 periode masa surveilans dapat dilalui dengan status lulus TAS, maka kabupaten/kota tersebut disertifikasi dengan status filariasis telah tereliminasi (Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan 2009).

Sampai akhir tahun 2016, terdapat 236 kabupaten/kota endemis filariasis dari 514 kabupaten/kota di Indonesia. Dengan rincian, 55 kabupaten/kota telah melakukan

pemberian obat pencegahan massal (POPM) filariasis selama 5 tahun berturut-turut. Sisanya sebanyak 181 kabupaten/kota akan melaksanakan POPM sampai dengan tahun 2020 (Subdit Filariasis dan Kecacingan Dirjen P2PL 2016).

Penelitian tentang filariasis dilaksanakan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan pada tahun 2017. Salah satu variabel yang diukur adalah pengetahuan masyarakat tentang filariasis (Anorital 2017).

Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang (*over behaviour*) (Notoatmojo 2010). Sedangkan praktek masyarakat/ pengetahuan dalam pencegahan, pengendalian, dan pengobatan filariasis mempunyai hubungan terhadap kepatuhan masyarakat untuk minum obat (Astuti et al. 2014).

Pengetahuan memiliki tingkatan dan kedalaman. Enam level tingkatan menurut Bloom adalah ingat, paham, penerapan, analisis, cipta, dan evaluasi (Adams 2015), yang kemudian direvisi oleh Anderson & Krathwohl (2001) dengan perbedaan utama yaitu pertukaran tingkatan kelima dan keenam. Sementara itu, kedalaman pengetahuan dibagi menjadi empat tingkat, secara berturut-turut dari tingkat 1 hingga 4, yaitu: ingat, kemampuan/ konsep, berpikir strategis dan pemikiran dalam (Webb 2002).

Penelitian multisenter filariasis mengukur pengetahuan dengan menggunakan sepuluh pertanyaan dalam kuesioner terstruktur. Penilaian pengetahuan secara keseluruhan perlu menggabungkan jawaban dari kesepuluh pertanyaan tersebut.

Pengetahuan sering kali dijadikan sebuah variabel dalam penelitian, namun mengukurnya secara keseluruhan tidaklah mudah. Ada tingkatan-tingkatan dari pengetahuan tersebut yang harus diperhitungkan. Banyak kendala untuk mengukur satu tingkatan, terlebih lagi membentuk komposit atau indeks pengetahuan. Pada umumnya, peneliti membentuk komposit pengetahuan dari pertanyaan pembentuk dimensi pengetahuan yang ditanyakan pada alat ukur. Kesulitan lain dari pembentukan komposit adalah

masalah pembobotan yang tidak lepas dari subjektifitas peneliti (Bobko et al. 2001). Dalam beberapa hal tidak ada patokan khusus untuk menentukan bobot suatu variabel sehingga banyak peneliti yang berasumsi mengenai besar bobot tersebut.

Mengukur suatu pengetahuan perlu menggunakan enam tingkat atau empat kedalaman pengetahuan. Apabila suatu penelitian mengukur hanya di tingkat pertama (ingatan), maka pengetahuan tersebut sangat dasar dan tidak utuh meskipun secara teori tetap dapat dikatakan sebagai pengetahuan (Adams 2015).

Pengukuran pengetahuan dalam penelitian multisenter filariasis tahun 2017 oleh Kementerian Kesehatan masih menghadapi subjektifitas di pembobotan dan ketidakutuhan tingkatan pengetahuan yang diukur. Dua pertanyaan yang benar-benar mengukur pengetahuan responden, yaitu mengenai penyebab dan akibat dari filariasis, masih berkatut di tingkatan pertama (ingat/ sekedar tahu). Sulit menentukan nilai bobot seseorang yang hanya mengetahui penyebab filariasis adalah cacing namun tidak mengetahui bahwa filariasis disebarkan oleh nyamuk dibandingkan dengan yang sebaliknya. Dengan kata lain, penentuan bobot untuk pertanyaan cacing sebagai penyebab dan pertanyaan nyamuk sebagai penyebar filariasis akan bergantung pada peneliti.

Supaya subjektifitas peneliti berkurang dalam membentuk komposit pengetahuan, maka dapat digunakan metode analisis komponen prinsipal. Analisis Komponen Prinsipal (*Principal Component Analysis/ PCA*) adalah salah satu dari teknik statistik analisis faktor yang bertujuan menyederhanakan matriks korelasi antar variabel sehingga menghasilkan satu dimensi (Kline 1994). Definisi faktor adalah suatu

dimensi atau konstruk yang merupakan bentuk ringkas dari korelasi antar variabel. Perbedaan utama analisis komponen prinsipal dengan teknik analisis faktor lainnya adalah analisis ini akan berusaha untuk menjelaskan variasi korelasi antar variabel secara maksimal pada komponennya yang pertama (Gray 2017).

Mengukur pengetahuan masyarakat tentang filariasis diperlukan karena pengetahuan merupakan salah satu dimensi penting dalam keberhasilan eliminasi filariasis. Studi ini bertujuan untuk membuat indeks pengetahuan masyarakat tentang filariasis dengan menggunakan analisis komponen prinsipal.

## **BAHAN DAN CARA**

### **Pembuatan Indeks Pengetahuan Filaria**

Sumber data yang digunakan dalam analisis adalah data penelitian multisenter filariasis 2017 yang dilakukan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Penelitian menggunakan desain potong lintang, dengan responden berjumlah 13.266 orang yang tersebar pada 23 kabupaten di Indonesia. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara menggunakan kuesioner KAP yang disusun untuk mengukur pengetahuan responden mengenai filariasis.

Pengetahuan diukur dari dua kelompok pertanyaan yaitu “apakah mengetahui penyebab penyakit filariasis?” (B01) dan pertanyaan “apakah mengetahui akibat dari penyakit filariasis?” (B02). Pada Tabel 1 memperlihatkan daftar pertanyaan penyebab filariasis yang terdiri dari lima sub pertanyaan dan pertanyaan akibat dari penyakit filariasis yang terdiri dari lima sub pertanyaan dengan masing-masing pilihan jawabannya adalah ya (mengetahui) dan tidak (tidak mengetahui).

Tabel 1. Daftar Pertanyaan untuk Mengukur Pengetahuan tentang Filariasis

Variabel	Pertanyaan	Pilihan jawaban
B01	Pengetahuan mengenai Penyebab Penyakit Filariasis	Mengetahui atau tidak mengetahui
B01a	Penyakit disebabkan oleh cacing	Ya atau Tidak
B01b	Penyakit ditularkan oleh nyamuk	Ya atau Tidak
B01c	Penyakit keturunan	Ya atau Tidak
B01d	Penyakit akibat gangguan makhluk halus	Ya atau Tidak
B01e	Penyakit akibat melanggar pantangan	Ya atau Tidak
B02	Pengetahuan mengenai Akibat dari Penyakit Filariasis	Mengetahui atau tidak mengetahui
B02a	Menyebabkan kaki/tangan membesar	Ya atau Tidak
B02b	Tidak menimbulkan gejala dan akibat pada tubuh	Ya atau Tidak
B02c	Menyebabkan demam/tubuh lemah/sakit-sakitan	Ya atau Tidak
B02d	Menimbulkan pembengkakan pada lipas/paha/ketiak	Ya atau Tidak
B02e	Buah dada/skrotum membesar	Ya atau Tidak

Berdasarkan sepuluh sub pertanyaan tersebut dianalisis menjadi satu indeks pengetahuan menggunakan uji komponen prinsipal dengan pendekatan pembuatan indeks sosial ekonomi yang dilakukan Ariawan (2006). Oleh karena kesepuluh pertanyaan tersebut nilainya berskala binomial, maka digunakan matriks korelasi tetrakorik (Kolenikov & Angeles 2004).

Matriks korelasi tetrakorik dibuat dengan perintah tetrachoric di program STATA (Stata Corp 2005) untuk memeriksa korelasi antar variabel binomial. Seperti interpretasi korelasi Pearson, korelasi antara variabel menggunakan korelasi tetrakorik dianggap baik jika nilai korelasi 0,6-0,8 (Uebersax 2006). Selanjutnya, matriks korelasi ini disimpan sebagai array 2 dimensi dengan perintah matrix. Setelah itu, perhitungan indeks pengetahuan filariasis dilakukan menggunakan perintah pcamat.

#### Aplikasi Indeks Pengetahuan Filaria

Setelah indeks pengetahuan terbentuk, maka dapat dilakukan perbandingan rerata nilai indeks pengetahuan responden menurut kabupaten dan klasifikasi TAS.

Langkah pertama adalah menghitung nilai indeks tiap responden di penelitian multisenter filariasis tahun 2017 dengan perintah predict. Kemudian, dibuat rerata berdasarkan kabupaten agar terlihat pengetahuan filariasis di masing-masing kabupaten. Rerata nilai indeks antar kabupaten dapat dibandingkan menurut kategori TAS menggunakan uji beda rerata.

Sumber data klasifikasi TAS diperoleh dari laporan Sub Direktorat Filariasis dan Kecacangan, Kementerian Kesehatan (Subdit Filariasis dan Kecacangan Dirjen P2PL 2016).

#### HASIL

Matriks korelasi antar masing-masing pertanyaan mengenai pengetahuan filariasis ditampilkan pada Tabel 2. Berdasarkan matriks itu, nilai korelasi bervariasi antara -0,442 hingga 0,926, artinya antar pertanyaan tersebut ada yang berhubungan erat dan ada yang tidak berhubungan.

Tabel 2. Matriks Korelasi 10 Pertanyaan Pembentuk Pengetahuan Filaria

	B01a	B01b	B01c	B01d	B01e	B02a	B02b	B02c	B02d	B02e
B01a	1									
B01b	0,381	1								
B01c	-0,332	-0,185	1							
B01d	-0,378	-0,003	0,607	1						
B01e	-0,353	-0,102	0,655	0,926	1					
B02a	0,425	0,571	-0,342	-0,299	-0,331	1				
B02b	0,432	0,180	-0,299	-0,362	-0,442	0,167	1			
B02c	0,380	0,306	-0,351	-0,245	-0,377	0,224	0,601	1		
B02d	0,392	0,280	-0,369	-0,325	-0,406	0,309	0,675	0,680	1	
B02e	0,443	0,417	-0,203	-0,276	-0,186	0,438	0,482	0,474	0,707	1

Tabel 3. Model Indeks Pengetahuan Filaria

Number of obs = 11,293  
 Number of comp. = 1  
 Trace = 10  
 Rho = 0.4518

Component	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Comp1	4.51827	2.84136	0.4518	0.4518
Comp2	1.6769	.414522	0.1677	0.6195
Comp3	1.26238	.633171	0.1262	0.7458
Comp4	.629209	.0464009	0.0629	0.8087
Comp5	.582808	.157166	0.0583	0.8670
Comp6	.425642	.0827599	0.0426	0.9095
Comp7	.342882	.00614387	0.0343	0.9438
Comp8	.336738	.139282	0.0337	0.9775
Comp9	.197456	.169742	0.0197	0.9972
Comp10	.0277143	.	0.0028	1.0000

Variable	Comp1	Unexplained
B01a	0.3136	.5557
B01b	0.2188	.7838
B01c	-0.3057	.5776
B01d	-0.3175	.5446
B01e	-0.3420	.4716
B02a	0.2726	.6643
B02b	0.3370	.4869
B02c	0.3327	.5
B02d	0.3716	.3761
B02e	0.3255	.5212

Analisis komponen prinsipal menggunakan matriks korelasi tersebut menunjukkan bahwa indeks pengetahuan yang terbentuk dapat menjelaskan 45,18% (rho=0,4518) variasi pengetahuan dari 10

pertanyaan (Tabel 3). Persamaan indeks pengetahuannya adalah sebagai berikut:

$$\text{Pengetahuan} = 0,31B01a + 0,22B01b - 0,31B01c - 0,32B01d - 0,34B01e + 0,34B02a + 0,27B02b + 0,34B02c + 0,37B02d + 0,33B02e$$

Dari persamaan tersebut dapat diketahui bobot masing-masing pertanyaan dalam menentukan nilai indeks pengetahuan tiap responden. Angka minus berarti jawaban benar akan mengurangi nilai indeksnya karena pertanyaannya bersifat negatif, seperti apakah penyakit filariasis disebabkan oleh gangguan makhluk halus. Bila responden menjawab “ya”, maka akan mengurangi nilai indeks pengetahuannya.

Nilai indeks pengetahuan berdasarkan kabupaten dan kategori kelulusan TAS disajikan pada Tabel 4. Berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh terlihat bahwa pengetahuan masing masing kabupaten bervariasi dari 0,13 hingga 0,54. Dalam pengelompokan TAS juga indeks pengetahuannya bervariasi seperti terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Indeks Pengetahuan Filariasis menurut Kabupaten

Kabupaten	Lulus TAS	Nilai Indeks Pengetahuan				
		n	rata rata	SD	min	max
Aceh Jaya	TAS1	640	0,28	0,31	0	1,86
Donggala	TAS1	450	0,13	0,19	0	1,31
Kuantan Senggigi	TAS1	502	0,29	0,27	0	1,83
Nias	TAS1	433	0,13	0,21	0	1,64
Pidie	TAS1	596	0,54	0,40	0	2,47
Subang	TAS1	555	0,38	0,21	0	1,50
Tidore Kepulauan	TAS1	497	0,40	0,27	0	1,80
Agam	Re-TAS1	506	0,37	0,32	0	2,17
Buton	Re-TAS1	439	0,19	0,24	0	1,84
Hulu Sungai Utara	Re-TAS1	503	0,37	0,29	0	1,84
Pasaman Barat	Re-TAS1	459	0,35	0,25	0	1,50
Pesisir Selatan	Re-TAS1	471	0,24	0,21	0	1,35
Labuhan Batu	TAS2	477	0,44	0,27	0	1,47
Merauke	TAS2	438	0,28	0,30	0	2,17
Pelalawan	TAS2	461	0,40	0,25	0	1,83
Tangerang	TAS2	517	0,31	0,26	0	1,51
Bangka Barat	TAS3	463	0,29	0,21	0	1,51
Belitung	TAS3	524	0,31	0,28	0	1,46
Bombana	TAS3	482	0,23	0,38	0	2,28
Enrekang	TAS3	413	0,27	0,28	0	1,18
Kolaka Utara	TAS3	479	0,37	0,51	0	3,14
Kotawaringin Barat	TAS3	483	0,19	0,25	0	1,29
Limapuluh Kota	TAS3	497	0,35	0,30	0	2,51

Ket: SD = standard deviasi

Penggunaan nilai indeks ini dapat dilihat dari uji beda rerata antara klasifikasi TAS seperti yang dapat dilihat pada Tabel 5. Pada kelompok dengan pembandingan TAS1, terlihat bahwa pada ketiga kelompok lainnya, pengetahuannya secara statistik berbeda bermakna. Kelompok reTAS1 reratanya berbeda positif 0,02 (meningkat). Kelompok TAS2 reratanya negatif -0,043 (menurun), sedangkan dengan kelompok TAS3 reratanya berbeda positif 0,025 (meningkat).

Pada kelompok dengan pembandingan reTAS1, terlihat bahwa pada kelompok

TAS2 reratanya berbeda bermakna secara statistik dengan beda rerata negatif -0,062 (menurun), sedangkan dengan kelompok TAS3 menurut statistik reratanya tidak berbeda bermakna.

Pada kelompok dengan pembandingan TAS2, terlihat bahwa pada kelompok TAS3 reratanya berbeda bermakna secara statistik dengan beda rerata positif 0,068 (meningkat).

Tabel 5. Uji statistik beda rerata skor indeks pengetahuan antar klasifikasi TAS

Klasifikasi	n	rerata	SD	Levene Sig	TTest Sig	Beda rerata	95% IK
TAS1	4132	0,32	0,306				
ReTAS1	1927	0,30	0,282	0,000	0,017	0,020	0,004 – 0,036
TAS2	1893	0,36	0,280	0,093	0,000	-0,043	-0,058 – -0,027
TAS3	3341	0,29	0,333	0,461	0,001	0,025	0,011 – 0,040
ReTAS1	1927	0,30	0,282				
TAS2	1893	0,36	0,280	0,002	0,000	-0,062	-0,080 – -0,045
TAS3	3341	0,29	0,333	0,000	0,519*		
TAS2	1893	0,36	0,280				
TAS3	3341	0,29	0,333	0,040	0,000	0,068	0,050 – 0,086

Ket: \*tidak signifikan, IK = Interval Kepercayaan, nilai p 0,05

## PEMBAHASAN

Pengetahuan dalam artikel ini dianalisis menggunakan PCA untuk membentuk indeks pengetahuan tentang filariasis. Berbeda dengan analisis yang sering dilakukan yaitu menjumlahkan nilai benar dari masing masing pertanyaan, kemudian dikategorikan menjadi baik dan buruk berdasarkan nilai mediannya seperti yang dilakukan oleh Ikawati (2010) atau oleh Astuti (2014). Indeks pengetahuan yang ditemukan dalam analisis ini hanya dapat menjelaskan 45% variasi pengetahuan dari 10 pertanyaan. Dengan demikian ada 55% variasi pengetahuan yang tidak bisa dijelaskan oleh persamaan indeks pengetahuan tersebut. Hal ini dapat disebabkan oleh kurang tepatnya pertanyaan dalam menggali pengetahuan atau pertanyaan yang diajukan hanya pada pengetahuan tingkat pertama.

Dalam mengukur pengetahuan, perlu mempertimbangkan aspek tingkatan dan kedalaman pengetahuan, yang terdiri dari enam tingkatan dan empat kedalaman (Adams 2015; Webb 2002). Jika pengukuran hanya dilakukan di tingkatan atau kedalaman pertama, yaitu ingatan, maka pengetahuan tersebut sangatlah mendasar dan kurang komprehensif, walaupun secara teoritis masih tetap dapat disebut sebagai pengetahuan (Adams 2015).

Kelemahan studi ini adalah variabel pembentuk indeks hanya terdiri dari dua

konstruk yaitu pengetahuan tentang penyebab dan akibat dari filariasis. Hanya mengukur pengetahuan di tingkat pertama, yaitu ingatan atau hanya pernah tahu. Jika ingin mendapatkan pengetahuan yang lebih menyeluruh, maka perlu mempertimbangkan beberapa tingkat dan kedalaman pengetahuan.

Analisis komponen prinsipal dapat digunakan untuk membentuk indeks pengetahuan, hal ini serupa dengan pembentukan indeks sosial ekonomi yang dilakukan oleh Ariawan (2006). Kekurangan pada analisis ini adalah tidak dilakukannya asumsi-asumsi seperti pemilihan variabel dengan korelasi antar variabel independen yang harus cukup kuat ( $>0,5$ ), besar korelasi parsial antar dua variabel dengan menganggap tetap variabel yang lain dan pengujian matriks korelasi seperti *Bartlett test of sphericity* dan *Kaiser Meyer Olkin measure of sampling* (Gray 2017).

Penghitungan skor indeks pengetahuan menggunakan persamaan hasil PCA menunjukkan potensi penggunaan skor tersebut sebagai variabel output. Dengan menggunakan variabel lain seperti karakteristik responden bisa dihubungkan dengan nilai indeks pengetahuan tersebut sebagai nilai outputnya.

Salah satu uji sederhana yang dapat dilakukan menghubungkan skor indeks dengan variabel klasifikasi TAS. Uji yang dilakukan adalah uji beda rerata dengan

menggunakan t-test independen. Hasil menunjukkan bahwa pada kelompok dengan pembandingan TAS1, peningkatan pengetahuan bermakna secara statistik. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan yang terjadi pada klasifikasi TAS bila dibandingkan dengan TAS1, walaupun peningkatannya sangat kecil. Secara teoritis, pemberian obat pencegahan massal disertai dengan penyuluhan cara pemakaian obat namun tidak disertai dengan penyuluhan tentang filariasis secara keseluruhan.

Hal yang menarik adalah adanya perbedaan rerata yang negatif dan bermakna secara statistik, sehingga dapat disimpulkan bahwa terjadi penurunan pengetahuan pada kelompok TAS. Kelompok yang menurun adalah dari TAS1 ke TAS2 dan dari reTAS1 ke TAS2. Penurunan pengetahuan ke TAS2 diduga karena pada saat surveilans 2 tahun menuju TAS2, tidak disertai dengan penyuluhan, namun setelah TAS2 ke TAS3 ada perbaikan yang dilakukan sehingga pengetahuan masyarakat kembali meningkat.

## KESIMPULAN

Analisis komponen prinsipal dapat digunakan untuk membuat komposit pengetahuan filariasis. Disarankan apabila hendak membuat komposit pengetahuan filariasis dengan menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mengukur tiap tingkatan pengetahuan.

Perhatian masyarakat terkait program POPM dapat meningkatkan pengetahuan klasifikasi TAS, namun perlu diikuti dengan memberikan edukasi pada masyarakat oleh program terkait.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih diucapkan untuk tim penelitian filaria multisenter 2017. Tidak ada konflik kepentingan pada penulis dalam membuat manuskrip ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adams, N.E., 2015. Bloom's Taxonomy of Cognitive Learning Objectives. *Journal of the Medical Library Association*, 103(3), pp.152–153.
- Anderson, L.W. & Krathwohl, D.R. eds., 2001. A

*taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*, Allyn and Bacon.

- Anorital, A. dan T., 2017. *Laporan Nasional Multisenter Filariasis 2017*,
- Ariawan, I., 2006. Indeks Sosio-ekonomi Menggunakan Principal Component Analysis. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 1(2), pp.83–87.
- Astuti, E.P. et al., 2014. Analisis Perilaku Masyarakat Terhadap Kepatuhan Minum Obat Filariasis di Tiga Desa Kecamatan Majalaya Kabupaten Bandung Tahun 2013. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 24(4), pp.199–208.
- Bobko, P., Roth, P.L. & Bobko, C., 2001. Correcting the effect size of d for range restriction and unreliability. *Organizational Research Methods*, 4(1), pp.46–61.
- Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, 2009. *Pedoman Program Eliminasi Filariasis di Indonesia*, Jakarta.
- Elytha, F., 2014. Transmission Assessment Survey Sebagai Salah Satu Langkah Penentuan Eliminasi Filariasis. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 8(2), pp.84–91.
- Gray, V., 2017. *Principal Component Analysis*, New York: Nova Science Publishers.
- Ikawati, B. & Wijayanti, T., 2010. Pengetahuan, Sikap dan Praktik Masyarakat Kelurahan Pabea, Kecamatan Pekalongan Utara, Kota Pekalongan Tentang Filariasis Limfatik. *Jurnal Ekologi Kesehatan*, 9(4), pp.324–332.
- Kline, P., 1994. *An Easy Guide to Factor Analysis*, London: Routledge.
- Kolenikov, S. & Angeles, G., 2004. *The Use of Discrete Data in PCA: Theory, Simulations and Applications to Socioeconomic Indices*, Working paper WP-04-85, MEASURE/Evaluation Project, Chapel Hill: University of North Carolina.
- Notoatmojo, S., 2010. *Ilmu Perilaku Kesehatan*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Rebollo, M.P. & Bockarie, M.J., 2013. Rapid Diagnostics for the Endgame in Lymphatic Filariasis Elimination. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 89(1), pp.3–4.
- Setiati, S. et al. eds., 2014. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I. Edisi VI*, Jakarta: Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam FKUI.
- Stata Corp, 2005. *Stata Statistical Software: Release 9*.
- Subdit Filariasis dan Kecacingan Dirjen P2PL, 2016. *Rencana Pre TAS Kabupaten/Kota Tahun 2017*, Jakarta.
- Uebersax, J., 2006. The tetrachoric and polychoric correlation coefficients. Statistical Methods for Rater Agreement. Available at: <http://john-uebersax.com/stat/tetra.htm> [Accessed September 20, 2018].
- Webb, N.L., 2002. *An analysis of the alignment between mathematics standards and assessments for Three States. A paper presented at the American Educational Research Association Annual Meeting in New Orleans, Louisiana April 1-5, 2002*, New Orleans.
- World Health Organization. Regional Office for the Eastern Mediterranean, 2014. *Lymphatic*

*filariasis*, World Health Organization. Regional Office for the Eastern Mediterranean. Available at:

<http://www.who.int/iris/handle/10665/204167>.

World Health Organization, 2011. *Global Programme to Eliminate. "Monitoring and Epidemiological Assessment of Mass Drug Administration:*

*Lymphatic Filariasis, Manual for National Elimination Programmes,"* World Health Organization.